AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI EM DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL

G. CECCON¹, A. O. MATOSO², A. L. NETO NETO³, P. F. FIGUEIREDO³, e M. M. ROCHA⁴

Resumo - O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar linhagens e cultivares de feijão-caupi de porte ereto e porte prostrado. Para avaliação das características agronômicas foram realizadas as seguintes determinações: comprimento de vagens, número de grãos por vagem e rendimento de grãos. Durante o desenvolvimento da cultura os genótipos também foram avaliados quanto à incidência de pragas e doenças e ao acamamento. Verificou-se que a alta infestação de pragas e doenças influenciou na produtividade dos genótipos de feijão-caupi de porte ereto e prostrado. Mesmo considerando as condições limitantes em que o experimento foi realizado, as linhagens de porte prostrado MNC99-510F-16-1 e MNC01-614F-11 e as linhagens de porte ereto MNC99-537F-4 e MN99542F-5, apresentaram superioridade para a produtividade de grãos.

Palavras chave: *Vigna unguiculata*, cultivares, linhagens, características agronômicas.

EVALUATION OF GENOTYPES OF COWPEA IN DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL STATE

Abstract - The study was to evaluate cowpea cultivars erect type and prostrate type, in Dourados, Mato Grosso do Sul state, Brazil. The following agronomic characteristics were measured: pod length, number of grains per pods and grain yield. During the development of culture the genotypes were evaluated for incidence of pests and diseases and to lodging. It was found that the high infestation of pests and diseases affected the grain yield of the prostrate and erect cowpea genotypes. However considering the limited conditions, the MNC99-510F-16-1 and MNC01-614F-11 prostrated line and MNC99-537F-4 and MN99542F-5 erect line presented superiority for grain yield.

Key words: *Vigna unguiculata*, cultivars, lines, adaptability, agronomic characteristics.

Introdução

Na região Centro-Oeste, a soja e o milho safrinha são as principais espécies cultivadas para produção de grãos. Considerando as adversidades para cultivo de outras espécies na safrinha, o feijão-caupi apresenta-se como importante alternativa, por apresentar cultivares de ciclo curto e adaptação às condições de baixa disponibilidade de água. Tendo em vista o aumento de áreas

¹ Embrapa Agropecuária Oeste, CEP 79840-970, Dourados, MS. E-mail: gessi@cpao.embrapa.br

² Programa de Agricultura Departamento de Produção Vegetal FCA - UNESP - Botucatu-SP

³ Agronomia da UFGD, Dourados, BR 163, km 253, CEP 79840-970. Dourados, MS, Bolsista PET

⁴ Embrapa Meio Norte, Teresina, PI. E-mail: mmrocha@cpamn.embrapa.br

cultivadas com a cultura, torna-se importante avaliar cultivares com arquitetura moderna (porte ereto, hábito de crescimento determinado), mais adequada à colheita mecânica e de ciclo curto (superprecoce a precoce). Em Mato Grosso do Sul, o feijão-caupi tem sido cultivado em pequenas e grandes áreas (SAGRILLO et al., 2006).

Estudos de adaptabilidade e estabilidade têm identificado genótipos com adaptação ampla, estáveis e com bons níveis de produtividade em diferentes ecossistemas das regiões Norte (VILARINHO et al., 2006), Nordeste (FREIRE FILHO et al., 2006) e Centro-Oeste (SAGRILLO et al., 2006). Comparada com outras culturas, o feijão-caupi tem seu potencial genético pouco explorado, entretanto, já foi obtido produtividade de grãos secos de 3.000 kg ha⁻¹ (BEZERRA, 1997).

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS. Foram avaliadas 16 linhagens e quatro cultivares de feijão-caupi de porte ereto e nove linhagens e 11 cultivares de porte prostrado, sendo ambas oriundas do Programa de Melhoramento da Embrapa Meio-Norte. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, em parcelas de quatro linhas de cinco metros. O espaçamento entre linhas foi de 45 cm para o ensaio porte ereto e de 90 cm para o porte prostrado, com semeadura realizada em 07 de março de 2008.

Foi realizado uma capina manual para controle das plantas invasoras, uma aplicação de inseticida metomil, na dose de 0,4 L ha⁻¹ para controle de insetos [tripes (*Frankliniella schultzei*) e pulgão (*Aphis gossypii*)], e uma aplicação de fungicida propiconazole, na dose de 0,5 ha⁻¹ para controle das doenças [Mancha-Angular (*Phaeoisariopsis griseola*), (*Uromyces appendiculatus*) e Antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*)]. Durante o desenvolvimento da cultura foi avaliada a incidência de pragas, doenças e o acamamento, com as respectivas escalas (Tabela 1 e 2).

Tabela 1. Escala de notas para a leitura do acamamento de plantas de feijão-caupi,

Escala	Características
1	Nenhuma planta acamada ou com ramo principal quebrado
2	De 1% a 5% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
3	De 6% a 10% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
4	De 11% a 20% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
5	Acima de 20% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado

Tabela 2. Escala de notas para a leitura do nível de severidade de doenças de plantas, índice de dano de insetos-pragas em feijão-caupi

Nível	Índice de danos
1	sinais/sintomas "ausentes"
3	sinais/sintomas "Leve"
5	sinais/sintomas "Moderado"
7	sinais/sintomas "Severo"
9	sinais/sintomas "Muito Severo"

Foram realizadas duas colheitas, sendo que na segunda houve encerramento do ciclo pela ocorrência de geadas. A colheita foi realizada nas duas linhas centrais de cada parcela. Foram

separadas 05 vagens por parcela para avaliação do comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGV), e rendimento de grãos (RG), com 13% de umidade.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A análise de variância conjunta dos resultados evidenciou efeito significativo ($P < 0,05$) para: comprimento de vagem e rendimento de grãos; apenas número de grãos por vagem não diferiu significativamente ($P < 0,05$) entre os tratamentos. O maior rendimento de grãos foi observado nas linhagens MNC99-510F-16-1 e MNC01-631F-11, diferindo significativamente das demais, com 587 kg ha^{-1} e 534 kg ha^{-1} , respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Rendimento de grãos (RG), comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGV), de plantas acamadas, nível de pragas e doenças em linhagens e cultivares de feijão-caupi de porte prostrado. Dourados, MS, 2008.

Genótipos	RG (kg ha^{-1})	COMPV (cm)	NGV	Plantas Acamadas	Nível Doenças	Nível Pragas
MNC99-510F-16-1	587 a	17,2 a	11a	2	3	5
MNC99-510F-16-3	202 d	17,3 a	11a	4	7	9
MNC99-537F-14-2	441 b	17,1 a	10a	2	3	5
MNC01-61F-11	249 d	18,1 a	12a	3	7	5
MNC01-614F-15	144 e	18,5 a	12a	2	3	5
MNC01-631F-11	534 a	17,3 a	12a	1	3	5
MNC01-631F-15	271 d	18,3 a	12a	3	3	5
MANC01-631F-20-5	265 d	17,2 a	12a	2	3	5
MANC01-649E-2	123 e	15,9 a	11a	2	7	5
Canapuzinho	94 e	15,7 a	11a	4	5	5
Canapuzinho-2	466 b	17,9 a	14a	2	3	5
Inhuma	222 d	17,5 a	13a	3	3	5
Pingo-de-ouro-1-2	64 f	18,0 a	12a	1	9	9
Pingo-de-ouro-2	167 e	17,0 a	12a	2	5	9
Paulistinha	243 d	16,8 a	13a	2	7	9
Patativa	174 e	16,1 a	11a	5	7	9
BRS Paraguassu	129 e	19,2 a	13a	3	7	9
BRS Milênio	313 d	12,2 b	9a	1	3	7
BR17-Gurguéia	366 c	16,7 a	13a	4	3	3
BRS Marataoã	70 f	15,7 a	10a	1	5	9
Média	256	17	12			
CV (%)	22,5	10,5	14,9			

*Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de a 5% de probabilidade.

A cultivar Patativa apresentou 174 kg ha^{-1} de rendimento de grãos, diferente da observada por Abreu et al. (2006), em Dourados, em 2005, que foi de 1.629 kg ha^{-1} . Isto pode ser decorrente da grande infestação de doenças e pragas, constatando-se que somente uma aplicação tardia de fungicida e inseticida não foi suficiente para o controle. Dentre os fatores que limitam a produção de

feijão-caupi no Brasil, destaca-se a suscetibilidade a doenças e pragas e a falta de adaptação de cultivares locais aos sistemas de cultivo mais difundidos (ARAÚJO, 1988). Além disso, a ocorrência de geada em junho de 2008 prejudicou a cultura, diminuindo seu potencial de rendimento.

Os genótipos de feijão-caupi de porte ereto apresentaram média de rendimento de grãos de 353 kg ha⁻¹. As linhagens MNC99-537F-4 e MNC99542F-5 foram as mais produtivas, obtendo 1.174 kg ha⁻¹ e 1.107 kg ha⁻¹, respectivamente. Entre as cultivares, a BRS Guariba apresentou maior rendimento de grãos, com média de 582 kg ha⁻¹. Entre os tratamentos, a cultivar Vaina-Blanca apresentou o menor rendimento de grãos, com apenas 36 kg ha⁻¹ (Tabela 5).

Tabela 4. Rendimento de grãos (RG), comprimento de vagem (COMPV), número de grãos por vagem (NGV), de plantas acamadas e Nível de Pragas e doenças e em Feijão-caupi de porte ereto. Dourados, MS, 2008.de genótipos de feijão-caupi de porte ereto, em Dourados, MS, 2008.

Cultivares ou Linhagens	RG (kg ha ⁻¹)	COMP (cm)	NGV	Plantas Acamadas	Nível Doenças	Nível Pragas
MNC99-537F-1	959 b	17,4 a	10,9 a	1	5	5
MNC99-537F-4	1.174 a	18,7 a	11,7 a	1	3	5
MNC99-537F-5	356 d	16,0 b	10,6 a	2	5	5
MNC99-537F-8	330 d	12,5 c	7,7 b	2	5	7
MNC99542F-5	1.107 a	15,7 b	10,6 a	1	3	5
BRS Novaera	280 d	13,8 c	7,9 b	2	5	7
MNC00-553D-8-1-2-3	340 d	13,6 c	7,5 b	2	5	7
MNC99-557F-2	170 e	15,1 b	9,0 a	2	5	7
MNC01-627F-14-2	108 e	11,8 c	6,2 b	2	5	7
MNC01-627F-14-5	95 e	13,8 c	9,4 a	3	9	9
MNC03-720C-20	136 e	11,7 c	6,9 b	2	5	7
MNC03-720C-31	260 d	14,2 c	7,7 b	2	5	5
MNC03-731C-21	254 d	11,0 c	5,6 b	2	5	5
MNC03-732C-5	211 e	12,8 c	7,9 b	2	5	7
TVX-5058-09C	79 e	10,8 c	6,6 b	3	9	9
MNC05-784B-38-2	298 d	12,8 c	6,6 b	2	5	7
MNC05-832B-234-5	131 e	12,2 c	6,8 b	2	5	7
Vaina Blanca	36 e	12,3 c	6,0 b	3	9	9
California-Black-Eye-27	149 e	13,4 c	8,5 b	2	7	9
BRS Guariba	582 c	18,8 a	12,1 a	1	3	5
Média	353	14	9			
CV (%)	20,5	13,5	20,6			

*Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

O comprimento médio de vagem foi de 14 cm, sendo que as cultivares ou linhagens mais produtivas, foram as que obtiveram maior comprimento, como pode ser observado nas linhagens MNC99-537F-4, com média de 18 cm de comprimento de vagem, seguida da linhagem MNC99-537F-1, com 17 cm. Entre as cultivares, a BRS Guariba apresentou o melhor resultado de comprimento médio de vagem, com média de 18,8 cm, estando nos padrões (18 cm) das cultivares comerciais.

O melhor desempenho da cultivar BRS Guariba em relação às demais cultivares pode estar relacionado à sua resistência ao mosaico transmitido por pulgão (*Cowpea aphid-borne mosaic virus*) e ao mosaico-dourado (*Cowpea golden mosaic virus*), a sua moderada resistência ao oídio (*Erysiphe polygoni*) e à mancha-café (*Colletotrichum truncatum*) e moderada tolerância à seca e a altas

temperaturas. A alta incidência de doenças e pragas (Tabela 6) afetou severamente a produção das linhagens e cultivares de porte ereto.

Conclusões

As linhagens MNC99-510F-16-1 e MNC01-614F-11, do tipo prostrado, e as linhagens MNC99-537F-4 e MN99542F-5, de porte ereto, apresentaram superioridade produtiva nas condições de Dourados. Para um melhor estudo sobre a adaptabilidade do desempenho produtivo de genótipos de feijão-caupi no Mato Grosso do Sul é necessário realizar ensaios de valor de cultivo e uso em diversas condições fitotécnicas e edafoclimáticas do Estado.

Revisores: Miltom Parron Padovam e Ivo de Sá Motta, Embrapa Agropecuária Oeste, CEP 79840-970, Dourados, MS. E-mail: padovan@cpao.embrapa.br; e e-mail:ivomotta@cpao.embrapa.br

Referências

ABREU, F. B.; TORRES, F. E.; SAGRILO, E.; QUEIROZ, L. S.; MORAES, S. C. F. C.; DAMASCENO, J. E.; BERTONCELLO, V.; FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. M. Adaptabilidade e estabilidade de feijão-caupi de porte ereto em Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 6., 2006, Teresina. **Tecnologias para o agronegócio:** Anais. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 1 CD-ROM. (Embrapa Meio-Norte. Documentos,121).

ARAÚJO, J. P. P. Melhoria do caupi no Brasil. In: ARAÚJO, J. P. P.; WATT, E. E.(Org.). **O caupi no Brasil**. Brasília, DF: EMBRAPA-IITA, 1988. p. 249-283.

BEZERRA, A. A. C. **Variabilidade e diversidade genética em caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) precoce, de crescimento determinado e porte ereto e semi-ereto**. 1997. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. M.; RIBEIRO, V. Q.; RAMOS, S. R. R.; MACHADO, C. F. Novo gene produzindo cotilédone verde em feijão-caupi. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 6., 2006, Teresina. **Tecnologias para o agronegócio:** Anais. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 1 CD-ROM. (Embrapa Meio-Norte. Documentos,121).

SAGRILO, E.; QUEIROZ, L. S.; SANTIN, T. **Embrapa Agropecuária Oeste pesquisa a cultura do feijão-caupi**. Dourados: Embrapa agropecuária Oeste, 2006. Disponível em: <<http://www.cpa0.embrapa.br/Noticias/artigos/artigo15.html>>. Acesso em: 07 mar. 2006.

VILARINHO, A. A.; FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. M.; RIBEIRO, V. Q.; VILARINHO, L. B. O. Adaptabilidade e estabilidade de linhagens de feijão-caupi de porte ereto em Roraima – Safras 2004 e 2005. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 6., 2006, Teresina. **Tecnologias para o agronegócio:** Anais. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 1 CD-ROM. (Embrapa Meio-Norte. Documentos,121).